

Collemboles (Insecta) des Andes vénézuéliennes

par Alba DIAZ et Judith NAJT

Résumé. — Dans ce travail nous étudions les Collemboles récoltés dans deux Páramos des Andes vénézuéliennes. Nous donnons une liste des espèces du Venezuela et nous décrivons un nouveau genre et sept espèces nouvelles : *Odontella* (*Superodontella*) *pefauri* n. sp., *Pseudachorutes am micronatus* n. sp., *Neotropiella durantei* n. sp., *N. gordae* n. sp., *Venezuelida polylepiana* n. g., n. sp., *Cryptopygus andinus* n. sp., *Entomobrya venezolana* n. sp.

Mots-clés. — Taxinomie, Collemboles, Páramos, Andes vénézuéliennes.

Abstract. — *Collembola* (*Insecta*) from Venezuelan Andes. In this work we study the Collembola in two Paramos from Venezuelan Andes. We present a list of the Venezuelan species and we describe a new genus and seven new species : *Odontella* (*Superodontella*) *pefauri* sp. n., *Pseudachorutes am micronatus* sp. n., *Neotropiella durantei* sp. n., *N. gordae* sp. n., *Venezuelida polylepiana* g. n., sp. n., *Cryptopygus andinus* sp. n., *Entomobrya venezolana* sp. n.

Keywords. — Taxonomy, Collembola, Paramos, Andes, Venezuela.

A. DIAZ, *Ecología Animal, Departamento de Biología, Universidad de Los Andes, Mérida 5101, Venezuela.*
J. NAJT, *Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle et CNRS, 45, rue Buffon, F-75005 Paris.*

INTRODUCTION

Le Venezuela, pays de 912 050 km², est situé au nord de l'Amérique du Sud, limité par la Colombie à l'ouest, le Brésil au sud, le Guyana à l'est et par la mer des Caraïbes au nord. Il présente plusieurs types de climats tropicaux et subéquatoriaux ainsi qu'un large éventail de formations végétales déterminées principalement par les caractéristiques géologiques de chaque région.

Jusqu'à maintenant 40 espèces de Collemboles étaient connues du Venezuela (MARI MUTT & BELLINGER, 1990 *ad partem*; BRETfeld, 1992). D'une part nous présentons ci-dessous la liste de ces espèces. D'autre part, nous ajoutons 32 espèces nouvelles pour le pays, étudiées à partir de notre matériel, récolté dans la cordillère de Mérida des Andes vénézuéliennes (Páramos de Piedras Blancas et de Mucubaji) et dans des forêts avoisinantes, signalées par un astérisque (*) dans la liste ci-dessous.

A la suite de deux travaux réalisés sur le peuplement de microarthropodes dans deux Páramos des Andes vénézuéliennes (DÍAZ & NAJT, 1990a, b), nous nous proposons de publier une étude écologique des Collemboles de la même région. En préalable au travail d'écologie nous avons déterminé tous les Collemboles au niveau spécifique. Nous avons constaté que 7 espèces et un genre étaient nouveaux pour la science. Nous les décrivons à la suite de la liste des espèces.

Le matériel-type est déposé à la Faculté des Sciences de l'Université de Los Andes à Mérida (ULA) et au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN).

LISTE DES ESPÈCES

- **Hypogastrura assimilis* (Krausbauer, 1898)
- **H. manubrialis* (Tullberg, 1869)
- **Ceratophysella denticulata* (Bagnall, 1941)
- Schoettella andina* Díaz et Palacios-Vargas, 1983
- Gnathogastrura paramoensis* Díaz et Najt, 1983
- **Xenylla acauda* Gisin, 1947
- **X. maritima* Tullberg, 1869
- **Brachystomella agrosa* Wray, 1953
- Brachystomella parvula* (Schaeffer, 1896) (détermination douteuse)
- **Brachystomellides compositus* Arlé, 1959
- **Micronella porcus* (Denis, 1933)
- Rapoportella yolandae* (Rapoport et Maño, 1969)
- Friesea haldanei* Rapoport et Maño, 1969
- F. lobulata* Palacios-Vargas et Díaz, 1986
- F. mucromontana* Palacios-Vargas et Díaz, 1986
- F. sensillata* Palacios-Vargas et Díaz, 1986
- **Pseudachorutes legrisi* Thibaud & Massoud, 1983
- **P. parvulus* Börner, 1901
- Neotopieella carli* Denis, 1924 = *N. araguaensis* Rapoport et Maño, 1969 syn. n.
- **N. quinqueoculata* (Denis, 1931)
- **N. silvestrii* (Denis, 1929)
- **N. vanderdrifti* Massoud, 1963
- **N. digitomucronata* Thibaud et Massoud, 1983
- **Furculanurida arawakensis* Thibaud et Massoud, 1983
- **Neanura muscorum* (Templeton, 1835)
- Americanura interrogator* Cassagnau et Palacios-Vargas, 1983
- Paramanura najtae* Cassagnau, 1983
- Protaphorura yolandae* Izarra, 1971
- **Protaphorura encarpata* (Denis, 1931)
- Mesaphorura krausbaueri* Börner, 1901 (détermination douteuse)
- **M. yosii* (Rusek, 1967)
- Pseudanurophorus cassagnau* Winter, 1963
- Isotomodes venezueliensis* Rapoport et Maño, 1969
- Folsomides americanus* Denis, 1931
- F. andinensis* Díaz et Najt, 1984
- F. centralis* (Denis, 1931) (= *Proisotoma woodgeri* Rapoport et Maño, 1969)
- F. troglobia* (Rapoport et Maño, 1969)
- Cryptopygus thermophilus* (Axelson, 1900)
- **C. caecus* Wahlgren, 1906
- Folsomia candida* Willem, 1902
- **F. cf. quadrioculata* (Tullberg, 1871)
- Folsomia onychiurina* Denis, 1931
- Parisotoma notabilis* Schaeffer, 1896
- **Isotomurus palustris* (Müller, 1776)
- **I. sensillatus* Winter, 1963
- Spinactaletes venezuelensis* (Najt et Rapoport, 1972)
- Dicranocentrus bidentatus* Mari Mutt, 1983

- D. paramoensis* Mari Mutt, 1983
D. silvestrii Absolon, 1903
Heteromurus (Heteromurtrella) echinatus Mari Mutt, 1983
H. (H.) pruinosis Mari Mutt, 1983
Entomobrya atrocincta Schött, 1896
**E. griseoolivata* (Packard, 1873)
**E. longipes* Bonet, 1933
**E. nivalis* (Linnaeus, 1758)
**E. variocolorata* Thibaud & Najt, 1989
**Seira bipunctata* (Packard, 1873)
Lepidocyrtus atratus Mari Mutt, 1983
L. balteatus Mari Mutt, 1983
L. summersi (MacGillivray, 1894)
**L. caprilesi* Wray, 1953
**L. ianthinus* Mari Mutt, 1986
Trogolaphysa carpenteri (Denis, 1925)
T. guacharo Yoshii, 1988
**T. hirtipes* Handschin, 1924
**Campylothorax cassagnaus* Mitra & Dallai, 1980
Salina tristani Denis, 1931
S. prope wolcottii Folsom, 1927
**Sphaeridia* cf. *pumilis* (Krausbauer, 1898)
Prorastriopes cingulus venezuelae Bretfeld, 1992
Prorastriopes marginatus Bretfeld, 1992
Temeritas venezuelensis Gomez Cova et Rapoport, 1972

DESCRIPTION DE SEPT ESPÈCES NOUVELLES ET D'UN GENRE NOUVEAU

***Odontella (Superodontella) pefauri* n. sp.**

(Fig. 1-9)

DERIVATIO NOMINIS. — Cette espèce est dédiée très cordialement à notre collègue et ami Jaime PÉFAUR.

LOCALITÉ-TYPE. — Venezuela, Páramo de Mucubají (M6), litière sur pied d'*Espeletia lutescens*, 3 600 m d'altitude, 27-VIII-1980, Díaz coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype et un paratype (ULA); un paratype (MNHN).

DESCRIPTION

Couleur bleue, plaque oculaire bleu-noir. Longueur de l'holotype 1,63 mm, des paratypes entre 1 et 1,7 mm. Grains tégumentaires secondaires ronds à polygonaux (fig. 6 et 7).

Article antennaire I avec 6 soies, rarement avec 7. Article antennaire II avec 12 soies, rarement avec 10-11. Organe sensoriel de l'article antennaire III composé de deux sensilles

internes, de deux sensilles de garde, toutes de même taille et d'une microsensille ventro-externe (fig. 1); cet article porte 12 soies. Sac évaginable entre les articles antennaires III et IV absent. Article antennaire IV avec 8 longues et épaisses sensilles : s1, s2, s3, s4, s6, s7, s8 et s9, une microsensille dorso-externe et un organite subapical net; vésicule apicale absente; les soies ordinaires sont à apex mousse (fig. 1) et la face ventrale porte 9-11 petites soies à apex tronqué (fig. 8).

Plaques oculaires avec 5 cornéules de chaque côté; organe postantennaire amiboïde avec 4 (3) branches (fig.2).

Cône buccal allongé. Labium avec dans la moitié distale de petites épines, soie F3, 7 fois plus longue que la soie E. Maxilles unidentées; prolongement postéro-externe du fulcre (ppe) légèrement plus court que le postéro-interne (ppi); présence d'une mandibule asymétrique (fig. 9).

Tibiotarses I, II, III avec 15, 15, 14 soies, dont 2, 2 et 3 sont des ergots légèrement capités; griffes avec une dent interne au quart basal et 1 + 1 dents latérales (fig. 4), appendice empodial absent. Fémurs avec un long ergot aigu latéro-interne.

Tube ventral avec 4 + 4 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens avec 5 soies dorsales dont 3, internes, sont des fortes soies spiniformes; mucron du type odontellien à deux lobes (fig. 5). Rapport dens : mucron = 1.

La chétotaxie est représentée dans la figure 3. Épines anales absentes.

DISCUSSION

La nouvelle espèce se rapproche de *O. (S.) jeremieï* Massoud et Thibaud, 1980, décrite de Guadeloupe (Basse-Terre), par les yeux, l'organe postantennaire, le type de griffe ainsi que par le mucron. Les deux espèces se séparent aisément par, chez *O. jeremieï*, le nombre réduit de sensilles (4?, 8 chez la nouvelle espèce) sur l'article antennaire IV et l'absence sur sa face ventrale, de toute râpe sensorielle (9 petites soies à apex tronqué chez *O. pefauri*), par l'absence d'ergots capités aux tibiotarses (présents chez la nouvelle espèce), par le nombre de soies spiniformes à la dens (2 contre 3 chez la nouvelle espèce) et par la présence de deux épines anales (absentes chez *O. pefauri*).

Pseudachorutes amucronatus n. sp.

(Fig. 10-18)

LOCALITÉ-TYPE. — Venezuela, Páramo de Piedras Blancas (PB 42), litière tombée de *Coespeletia timotensis*, 3-II-1981, 4 090 m d'altitude, Díaz coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype mâle, 2 paratypes femelles, 1 paratype mâle (ULA); paratype mâle et 2 paratypes femelles (MNHN).

DESCRIPTION

Couleur bleu-violacé. Longueur de l'holotype mâle 0,6 mm, des paratypes femelles 0,7 et mâle 0,6 mm. Grain tégumentaire moyen, plus fort sur les derniers segments abdominaux.

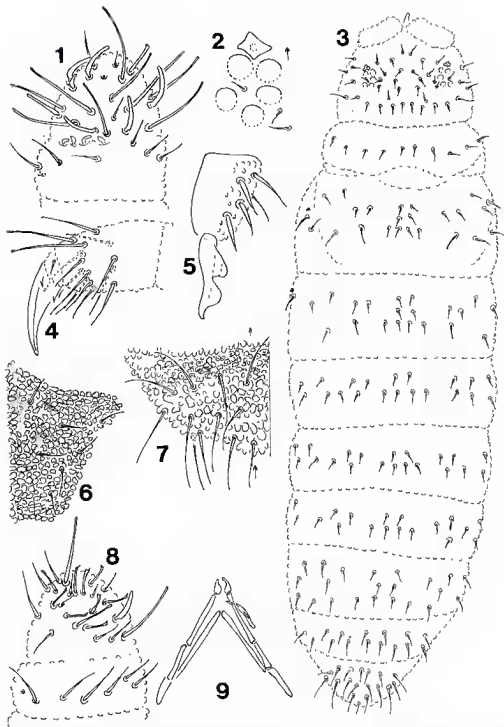


FIG. 1-9. — *Odontella (Superodontella) pefauri* n. sp. : 1, articles antennaires III et IV, face dorsale ; 2, organe postantennaire et cornéules ; 3, chétotaxie dorsale ; 4, tibiotarse et griffe III ; 5, dens et mucron ; 6, moitié de l'aire centrale de la tête, détail du grain tégumentaire ; 7, moitié du segment abdominal VI, détail du grain tégumentaire ; 8, articles antennaires III et IV, face ventrale ; 9, pièces buccales.

Article antennaire I avec 7 soies. Article antennaire II avec 11 soies. Organe sensoriel de l'article antennaire III (fig. 10) composé de deux petites sensilles internes logées dans un repli tégumentaire, de deux sensilles de garde épaisses, la ventrale sinusoidale, presque 2 fois plus longue que la dorsale qui est en forme de feuille (fig. 11) et d'une microsensille ventro-externe. Article antennaire IV avec 6 sensilles relativement longues et fines, une microsensille dorso-externe, un organite subapical petit et une vésicule apicale légèrement bilobée, les longues soies ordinaires sont à apex mousse (fig. 10); râpe sensorielle absente.

8 cornéules de chaque côté de la tête; organe postantennaire avec 7-8 vésicules disposées dans un seul rang (fig. 12).

Cône buccal allongé. Maxilles fines, avec 2 lamelles libres; mandibules grêles avec 3 dents (fig. 15). La moitié du labium est représentée dans la figure 14.

Tibiotarses I, II, III avec 18, 18, 17 soies dont un ergot non capité; griffes courtes et épaisses avec une dent au milieu de la crête interne, sans dent latérale (fig. 18).

Tube ventral avec 3 + 3 soies. Rétinacle avec 2 + 2 dents, un exemplaire avec 3 + 3. Dens avec 4 soies, mucron absent (fig. 16).

La chétotaxie dorsale est représentée dans la figure 13 et la plaque génitale mâle dans la figure 17. Remarquons la présence des soies épaissies sur le dernier segment abdominal.

DISCUSSION

Par l'absence totale du mucron, la nouvelle espèce se sépare de toutes les autres espèces du genre. Mis à part cet extraordinaire caractère, l'espèce la plus proche semble être *Pseudachorutes reductus* Thibaud et Massoud, 1983, décrite de Martinique, par la présence d'une furca réduite dont la dens est courte avec 3 soies et le mucron est présent, même s'il est réduit et sans lamelle décelable, le corps est couvert de grains tégumentaires primaires et l'apex est crochu. Les autres caractères qui les séparent sont: la couleur, les sensilles de l'article antennaire IV, les pièces buccales et la chétotaxie du corps.

Neotropiella durantii n. sp.

(Fig. 19-27)

DERIVATIO NOMINIS. — La nouvelle espèce est dédiée très cordialement au Professeur P. DURANT de l'Université des Andes à Mérida.

LOCALITÉ-TYPE. — Venezuela, Páramo de Mucubají (M20), forêt de *Polylepis sericae*, litière, 22-IV-1981, 3 700 m d'altitude, Diaz coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype mâle et 2 paratypes: mâle et femelle (ULA); 3 paratypes: mâle, femelle et juvénile (MNHN).

DESCRIPTION

Couleur bleu-violet foncé. Longueur de l'holotype mâle 2,26 mm, des paratypes mâles 2,57 et 2,59 mm, des paratypes jeunes femelles 2,19 et 2,23 mm, du paratype juvénile 1,78 mm. Grain tégumentaire fin.

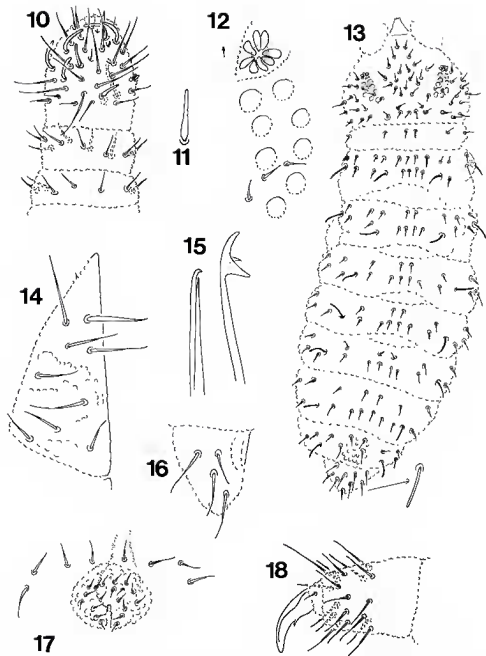


FIG. 10-18. — *Pseudachorutes amucronatus* n. sp. : 10, chétotaxie de la face dorsale de l'antenne ; 11, soie de garde dorso-externe de l'organe sensoriel de l'antenne III ; 12, organe postantennaire et cornéales ; 13, chétotaxie dorsale ; 14, moitié du labium ; 15, maxille et mandibule ; 16, dens ; 17, plaque génitale mâle ; 18, tibiotarse et griffe I.

Article antennaire I avec 7 soies. Article antennaire II avec 11 soies. Organe sensoriel de l'article antennaire III constitué de deux sensilles internes fines, coudées vers l'intérieur et séparées par une papille tégumentaire (fig. 25), de deux sensilles de garde très fines et d'une microsensille ventrale. Article antennaire IV avec 7 sensilles longues et très fines, peu différentes des longues soies ordinaires, une microsensille dorso-externe, un organite subapical peu visible et une vésicule apicale trilobée (fig. 19); la face ventrale porte une râpe sensorielle composée de 20 (chez le juvénile) à une quarantaine de petites sensilles à apex aigu (fig. 20).

5 + 5 cornéules; organe postantennaire moruliforme, avec 50-60 vésicules (fig. 23). Rapport OPA : cornéule A = 2,92 : 1.

Cône buccal très allongé. Chétotaxie labrale : 2/3422, semblable à celle de *N. gordae* n. sp. Maxilles styliiformes, avec deux lamelles, mandibules avec 5 dents (fig. 21). La moitié du labium est représenté dans la figure 22.

Tibiotarses I, II, III avec 18, 18, 17 soies, sans ergot capité; griffes très fortes, avec une dent interne au tiers basal de la crête interne et 1 + 1 fortes dents latéro-basales asymétriques (fig. 26).

Tube ventral avec 4 + 4 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens avec 6 soies dorsales; mucron avec lamelles légèrement courbes (fig. 24). Rapport griffe III : dens : mucron = 2,2 : 2,9 : 1.

Chétotaxie constituée de microchètes et de soies sensorielles longues et fines, 7 fois la longueur d'une soie ordinaire. La figure 27 montre la chétotaxie des derniers segments abdominaux.

DISCUSSION

Par la présence d'une vésicule apicale à l'article antennaire IV, la forme et la disposition des sensilles internes à l'organe sensoriel de l'antenne III et par le type d'organe postantennaire avec plus ou moins 60 vésicules, la nouvelle espèce se rapproche de *Neotropiella carli* (Denis, 1924) décrite de Guyane. *N. durantii* n. sp. se sépare de *N. carli* par de nombreux caractères. Cette dernière espèce est plus grande (5 mm), la râpe sensorielle de l'article antennaire IV est très fournie et occupe toute la longueur et la largeur de sa face ventrale, la mandibule a seulement 3 dents, sa griffe est plus forte et présente 1 ou 2 dents internes et 2 + 2 dents latérales très fortes, le mucron montre une forte lamelle basale tordue et le rapport griffe : dens : mucron est 1,4 : 3,5 : 1.

Neotropiella gordae n. sp.

(Fig. 28-37)

DERIVATIO NOMINIS. — La nouvelle espèce est dédiée avec beaucoup de tendresse à Madame Lourdes DÍAZ SERRANO.

LOCALITÉ-TYPE. — Venezuela, Páramo de Piedras Blancas (P27b), litière tombée de *Coespeletia timotensis*, 19-V-1981, 4 090 m d'altitude, DÍAZ coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype femelle et 7 paratypes femelles (ULA); 4 paratypes femelles (MNHN).

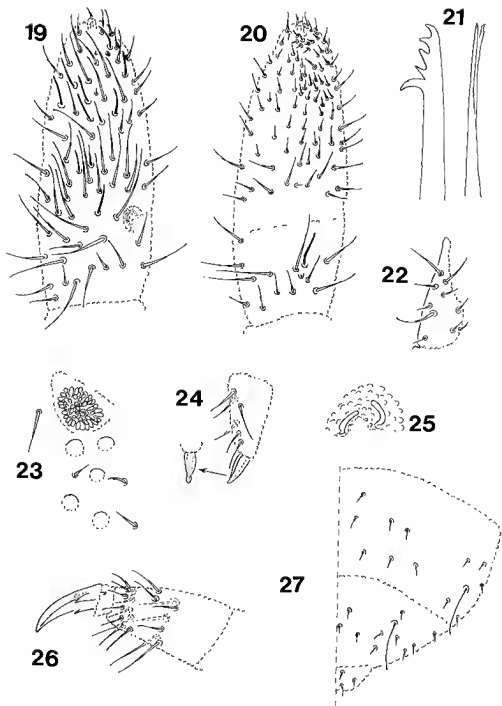


Fig. 19-27. — *Neotropiella duranti* n. sp. : 19, articles antennaires III et IV, face dorsale ; 20, articles antennaires III et IV, face ventrale ; 21, mandibule et maxille ; 22, moitié du labium ; 23, organe postantennaire et cornéules ; 24, dens et mucron ; 25, sensilles internes de l'organe sensoriel de l'antenne III ; 26, tibiotarse et griffe I ; 27, chétotaxie des segments abdominaux IV à VI.

DESCRIPTION

Couleur bleu-violet foncé. Longueur de l'holotype femelle 3,57 mm, des paratypes femelles entre 2,4 et 3,3 mm. Grain tégumentaire fin.

Article antennaire I avec 10 soies. Article antennaire II avec 13 soies. Organe sensoriel de l'article antennaire III constitué de deux fines sensilles internes, dirigées l'une vers l'autre et recouvertes d'un fort repli tégumentaire, de deux soies de garde, la ventrale 1,5 fois la longueur de la dorsale et d'une microsensille ventrale (fig. 28 et 29). L'article antennaire IV porte seulement 5 sensilles nettes, longues et légèrement épaisses, une microsensille dorso-externe, un très petit organite subapical et une vésicule apicale trilobée (fig. 28); la face ventrale avec une râpe sensorielle constituée de 28 à 35 petites soies à apex tronqué (fig. 29).

5 + 5 cornéules; organe postantennaire moruliforme, avec 26-30 vésicules (fig. 36), chacune composée d'un nombre variable de lobes. Rapport OPA : cornéule antérieure = 1,5-1,6 : 1.

Cône buccal allongé. Chétotaxie labrale : 2/3422 (fig. 32). Demi-labium représenté dans la figure 33. Maxille styliforme, avec 3 lamelles, mandibule avec 4 dents (fig. 30).

Tibiotarses I, II, III avec 18, 18, 17 soies dont une basale interne est très longue; griffes avec une dent interne au tiers basal et 2 + 2 dents latérales dont une paire basale et l'autre distale (fig. 34). Le fémur porte aussi une soie interne très longue.

Tube ventral avec 4 + 4 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents; dens avec 6 soies (fig. 31); mucron avec lamelles élargies à leur base, apex légèrement tordu et corps granuleux (fig. 35). Rapport griffe III : dens : mucron = 1,2 : 1,8 : 1.

La chétotaxie, plus fournie que celle de *N. durante* n. sp., est constituée de microchètes, de macrochètes et de soies sensorielles légèrement plus longues que les macrochètes. La figure 37 montre la chétotaxie des derniers segments abdominaux.

DISCUSSION

La nouvelle espèce se sépare de toutes les autres espèces du genre par le type d'organe postantennaire compliqué : moruliforme où chaque vésicule est composée d'un nombre variable de lobes. Toutefois, *N. gordae* n. sp. se rapproche de *N. arlei* Najt, Thibaud et Weiner, 1990, décrite de Guyane française, par le nombre de cornéules (5 + 5), le nombre de vésicules à l'organe postantennaire (entre 25 et 30-32), simples chez *N. arlei*, le nombre de soies à la dens (6) et le type de chétotaxie. Elles se séparent par le nombre de sensilles décelables à l'antenne IV (6 chez *N. arlei*), le nombre de soies à la râpe (8-10 contre 28-35 chez la nouvelle espèce), la griffe (une dent interne et seulement 1 + 1 dents latérales chez *N. arlei*), la forme du mucron et la chétotaxie des derniers segments abdominaux (plus fournie chez la nouvelle espèce).

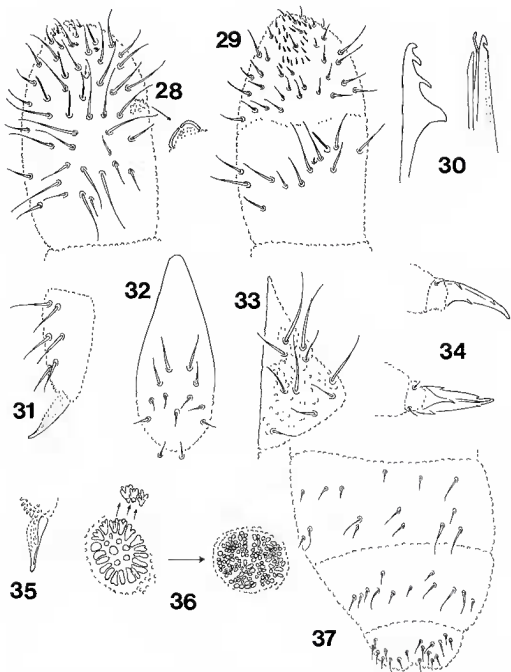


FIG. 28-37. — *Neotropiella gordae* n. sp. : 28, articles antennaires III et IV, face dorsale ; 29, articles antennaires III et IV, face ventrale ; 30, mandibule et maxille ; 31, dens et mucron ; 32, labre ; 33, moitié du labium ; 34, vue latérale et vue ventrale de la griffe ; 35, mucron ; 36, organe postantennaire ; 37, chétotaxie des segments abdominaux IV à VI.

VENEZUELIDA n. g.

DIAGNOSE. — Aspect général du type 1, « pseudachorutinien », sans paratergite saillant (MASSOUD, 1967). Couleur blanche. Grain tégumentaire moyen. Article antennaire IV avec des sensilles nettes, un organite subapical et une vésicule apicale notable, la microsensille dorso-externe est absente. Organe postantennaire moruliforme. Quatre cornéules de chaque côté de la tête. Cône buccal très allongé. Maxilles fines, à 2 lamelles. Mandibules dentées. Rétinacle absent. Furca réduite à un moignon, sans mucron. Chétotaxie de la tête et du corps réduite. Absence de soie médiane sur le sternite abdominal III, avec seulement 3 + 3 soies ventro-externes (V.E.).

ESPÈCE-TYPE. — *Venezuelida polylepiana* n. g., n. sp.

DISCUSSION

Le nouveau genre présente des caractères qui le rapprochent des genres *Intermediurida* Najt *et al.*, 1990 et de *Neotropiella* Handschin, 1942.

Ces trois genres se caractérisent par la présence d'un organe postantennaire moruliforme, par un nombre réduit de cornéules et par un cône buccal allongé.

Le tableau ci-dessous montre leurs principaux caractères différentiels.

CARACTÈRES	<i>Venezuelida</i> n. g.	<i>Intermediurida</i> Najt <i>et al.</i> , 1990	<i>Neotropiella</i> Handschin, 1942
Cornéules	4 + 4	0 + 0	6 + 6 ou 5 + 5
Microsensille Ant. IV	absente	absente	présente
Formule labrale	4/2352	4/2352	2/3422
Rétinacle	absent	présent	présent
Furca	réduite à un mamelon	normale, courte	normale, longue
Chétotaxie s.l. Abd. III	3 + 3 V.E. 0 + 0 V.L.	3 + 3 V.E. 2 + 2 V.L.	0 + 0 V.E. 3 + 3 V.L.
Couleur	blanche	blanche	bleu-violet
Distribution géographique	néotropicale	néotropicale	holotropicale

Venezuelida polylepiana n. sp.

(Fig. 38-47)

DERIVATIO NOMINIS. — Le nom du genre rappelle le pays et celui de l'espèce évoque la forêt de *Polylepis sericae* où elle a été trouvée.

LOCALITÉ-TYPE. — Venezuela, Páramo de Mucubají (M12), forêt de *Polylepis sericae*, litière, 3 700 m d'altitude, 22-IV-1981, Díaz coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype femelle (ULA), paratype mâle (MNHN).

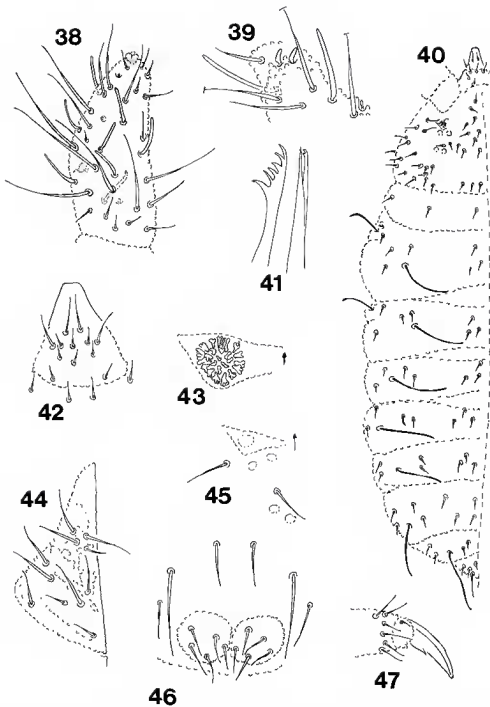


FIG. 38-47. — *Venezuelida polyteplana* n. g., n. sp. : 38, articles antennaires III et IV, face dorsale ; 39, détail de l'organe sensoriel de l'article antennaire III ; 40, chétotaxie dorsale ; 41, mandibule et maxille ; 42, labre ; 43, organe postantennaire ; 44, moitié du labium ; 45, cornéules et emplacement de l'organe postantennaire ; 46, dens ; 47, détail de la griffe.

DESCRIPTION

Longueur de l'holotype femelle 1,73 mm, du paratype mâle 1,21 mm. Couleur dans l'alcool : blanche. Grain tégumentaire moyen, légèrement plus fort sur les derniers segments abdominaux.

Article antennaire I avec 7 soies, II avec 11 soies. L'organe sensoriel de l'article antennaire III est composé de 2 petites sensilles internes coudées dans la même direction, sans repli tégumentaire, de 2 longues sensilles de garde, subcylindriques et d'une microsensille ventro-externe (fig. 39). La limite entre les articles antennaires III et IV est seulement visible ventralement. Article antennaire IV avec 6 longues sensilles subcylindriques, un organite subapical net et une vésicule apicale trilobée, apparemment non rétractile ; absence de la microsensille dorso-externe et de la râpe sensorielle ventrale (fig. 38).

4 + 4 cornéules (fig 45). Organe postantennaire moruliforme avec 24-25 vésicules, chacune subdivisée en 2 à 4 lobes apicaux (fig. 43). Rapport OPA : cornéule A = 1,5 : 1.

Cône buccal allongé. Chétotaxie labrale 4/2352 (fig. 42) ; demi-labium représenté dans la figure 44. Maxilles fines, avec 2 lamelles, dont une avec 2 dents ; mandibules avec 6 dents (fig. 41).

Tibiotarses I, II, III avec 19, 19, 18 soies, sans ergot capité, griffes épaisses, avec une dent interne au tiers basal, sans dent latérale (fig. 47).

Tube ventral avec 3 + 3 soies. Rétinacle absent. Furca réduite, dens en forme de mamelons, portant 5 + 5 soies ; mucron absent (fig. 46).

Chétotaxie dorsale représentée dans la figure 40. Soies sensorielles très longues. Pour l'abdomen V le rapport sensille s : soie ordinaire = 8,5 : 1.

Cryptopygus andinus n. sp.

(Fig. 48-55)

LOCALITÉ-TYPE. — Venezuela, Páramo de Mucubají (M4), sol dénudé, 25-IX-1980, 3 500 m d'altitude, Díaz coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype femelle et paratype mâle (ULA) ; 2 paratypes femelles et un paratype mâle (MNHN).

DESCRIPTION

Longueur de l'holotype femelle 0,9 mm, des paratypes femelles de 0,5 à 0,9 mm, des paratypes mâles de 0,7 à 0,9 mm. Couleur gris moucheté ; plaque oculaire gris-bleu foncé.

Article antennaire I avec 17 soies, une sensille dorsale en forme de bâtonnet et deux microchètes basaux (fig. 48). Article antennaire II avec 27-28 soies et un microchète basal. Organe sensoriel de l'article antennaire III composé de deux petites sensilles internes coudées dans la même direction et de deux sensilles de garde épaisses et courtes (fig. 49). Article antennaire IV avec un abondant revêtement constitué de soies ordinaires et de soies sensorielles légèrement plus courtes, un organite subapical très petit, vésicule apicale exsertile absente.

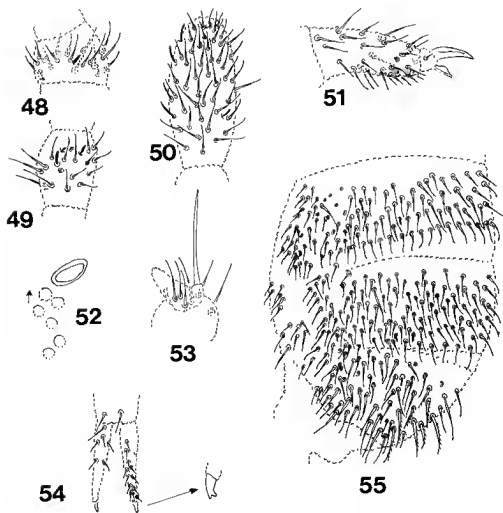


FIG. 48-55. — *Cryptopygus andinus* n. sp. : chétotaxie de l'article antennaire I ; 49, chétotaxie de l'article antennaire III ; 50, chétotaxie de l'article antennaire IV ; 51, tibiotarse et griffe III ; 52, organe postantennaire et cornéules ; 53, lobe externe du palpe labial ; 54, dens et mucron ; 55, chétotaxie des segments abdominaux III à VI.

6 + 6 cornéules ; organe postantennaire ovale, avec un fort rebord (fig. 52). Rapport longueur OPA : cornéule antérieure = 3,2 : 1.

Pièces buccales broyeuses. Chétotaxie clypéo-labrale : 4/5,5,4. Palpe labial représenté dans la figure 53.

Tibiotarses avec un nombre variable de soies, p1 = 23-25, p2 = 21-25, p3 = 25-27 soies, sans ergot capité ; griffes sans dent et lamelle empodiale large (fig. 51).

Tube ventral avec 5 + 5 soies distales et 2 + 2 soies basales. Rétinacle avec 4 + 4 dents. Face antérieure du manubrium avec 1 + 1 soies. Dens avec 6 soies sur la face antérieure et 13 soies sur la face postérieure ; mucron bidenté (fig. 54).

Chétotaxie des segments abdominaux III à VI représentée dans la figure 55. Segments abdominaux V et VI soudés, avec la plupart des soies crénelées.

DISCUSSION

Parmi les 5 espèces de *Cryptopygus* à 6 cornéules, présentes dans la région néotropicale et dans le sud de l'Amérique du Sud, la nouvelle espèce est proche de *C. separatus* (Denis, 1931) de Costa Rica. Elles se rapprochent par la couleur, la taille de l'organe postantennaire par rapport à une cornéule, la présence de 1 + 1 soies sur la face antérieure du manubrium et le mucron bidenté. Nous avons comparé *C. andinus* n. sp. avec les exemplaires types de DENIS de *C. separatus*. Les principaux caractères qui les différencient sont chez *C. separatus* la présence d'une dent interne aux griffes et d'un ergot capité aux tibiotarses, le nombre de soies à la dens, 10 sur la face antérieure et 19 sur la postérieure et la chétotaxie, surtout des derniers segments abdominaux.

Entomobrya venezolana n. sp.

(Fig. 56-71)

LOCALITÉ-TYPE. — Venezuela, Páramo de Mucubají (M29), dans *Aciachne pulvinata* (graminée), 3 500 m d'altitude, 20-VIII-1981, Díaz coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype mâle et 8 paratypes (ULA) ; 10 paratypes (MNHN).

DESCRIPTION

Longueur de l'holotype femelle 2,27 mm, des paratypes femelles entre 1,28 et 1,85 mm, du paratype mâle 1,44 mm. Couleur de base vert très clair ; le patron de coloration est représenté dans la figure 71.

Article antennaire II avec une sensille courte et épaisse et une soie de garde à apex mousse (fig. 61). Article antennaire III avec 5 sensilles dont deux légèrement plus grandes, logées dans des replis tégumentaires (fig. 60). Apex de l'article antennaire IV avec une vésicule apicale et une « pin seta » (fig. 56).

8 + 8 cornéules, dont deux sont réduites (fig. 59).

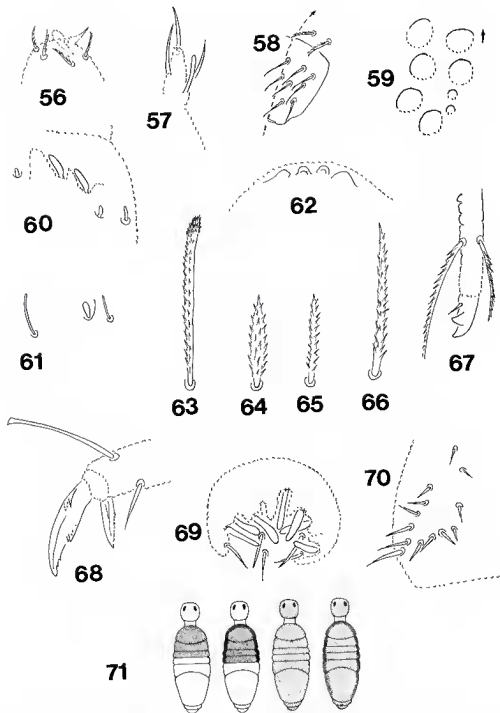


FIG. 56-71. — *Entomobrya venezolana* n. sp. : 56, apex de l'article antennaire IV; 57, lobe externe du palpe labial; 58, moitié du labre; 59, cornéules; 60, organe sensoriel de l'article antennaire III; 61, organe sensoriel de l'article antennaire II; 62, bord interne du labre; 63, soie du type 1; 64, soie du type 5a; 65, soie du type 5b; 66, soie du type 5c; 67, apex de la dens et mucron; 68, apex du tibiotarse et griffe III; 69, plaque génitale mâle; 70, organe trochantéral; 71, habitus, patron de coloration.

Chétotaxie clypéo-labrale : 4/5,5,4 (fig. 58). Bord interne du labre représenté dans la figure 62, lobe externe du palpe labial dans la figure 57.

Organe trochantéral typique, avec 13 soies lisses dont une basale plus épaisse (fig. 70). Tibiotarses avec un fort ergot capité. Griffes avec, sur le bord interne, une paire de dents symétriques au tiers distal de la crête interne et deux dents subapicales asymétriques et 1 + 1 dents au tiers basal des lamelles externes ; appendice empodial lancéolé avec 7-8 petites dents ventrales (fig. 68).

Dens longue, sans épine, avec des crénulations dorsales ; mucron bidenté, avec une épine basale (fig. 67).

Chétotaxie typique du genre, avec des soies du type 1 (fig. 63) et du type 5 (fig. 64, 65, 66 = a, b, c) (CHRISTIANSEN, 1958).

Plaque génitale mâle représentée dans la figure 69.

DISCUSSION

La nouvelle espèce est proche de *Entomobrya variocolorata* Thibaud et Najt, 1989 (= *E. violacea* Thibaud et Najt, 1987 ; nec : *E. straminea* var. *violacea* Handschin, 1920) décrite d'Équateur et retrouvée au Venezuela. Elles se rapprochent par la structure de l'apex de l'article antennal IV, par la forme des papilles labrales du type 1, coniques et sans soies (CHRISTIANSEN, 1963) et par le mucron. Elles se séparent par la couleur, par la présence de deux dents dorsales à la griffe, la présence de seulement 5 à 7 soies à l'organe trochantéral et l'absence de soies du type 5a chez *E. variocolorata*.

Remerciements

Nous remercions bien amicalement Madame Janine CASEVITZ-WEULERSSE pour la lecture et la correction de notre texte, Monsieur Louis DEHARVENG pour les commentaires très pertinents sur la taxinomie des espèces et Monsieur Jacques BOUDINOT pour les dessins de l'habitus de *Entomobrya venezolana*.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRETFELD, G., 1992. — Generic division of *Prorastriopes* Betsch, 1977 with description of *Cyprania* n. g. from Cyprus (Collembola, Symphypleona). *Mitt. Zool. Mus. Kiel*, suppl. 4: 37-60.
- CHRISTIANSEN, K., 1958. — The nearctic members of the genus *Entomobrya* (Collembola). *Bull. Mus. Comp. Zool., Harv.*, 118 (7): 439-545, 24 pl.
- 1963. — Preliminary notes on the genus *Entomobrya* in South America with special reference to Patagonia. *Biol. Amér. Austr.*, CNRS, Paris, II: 149-168.
- DENIS, J. R., 1924. — Sur les Collemboles du Muséum de Paris (1^{re} partie). *Annls Soc. ent. Fr.*, 93: 211-260.
- 1938. — Collemboles d'Italie (principalement cavernicoles) (Sixième note sur la faune italienne des Collemboles). *Bol. Soc. Adriat. Sci. nat.*, Trieste, 36 : 95-165.

- DÍAZ A., & J. NAJT, 1990a. — Étude des peuplements de microarthropodes dans deux Páramos de l'État de Mérida (Venezuela). I. - Abondance et phénologie. *Rev. Écol. Biol. Sol*, **27** : 159-184.
- DÍAZ, A., & J. NAJT, 1990b. — Étude des peuplements de microarthropodes dans deux Páramos de l'État de Mérida (Venezuela). II. - Structure des peuplements. *Rev. Écol. Biol. Sol*, **27** : 331-340.
- MARI MUTT, J. A., & P. F. BELLINGER, 1990. — A catalog of the Neotropical Collembola. *In* : Flora and Fauna Handbooks, n° 5, Sandhill Crane Press, Florida : 1-237.
- MASSOUD, Z., 1967 — Monographie des Neanuridae, Collemboles Poduromorphes à pièces buccales modifiées. *Biol. Amér. Austr.*, CNRS, Paris, III : 7-399.
- MASSOUD, Z., & J.-M. THIBAUD, 1980. — Les Collemboles des Petites Antilles. II - Neanuridae. *Rev. Écol. Biol. Sol*, **17** (4) : 591-605.
- NAJT J., J.-M. THIBAUD & W. M. WEINER, 1990 — Collemboles (Insecta) Poduromorphes de Guyane française. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 4^e sér., section A, **12** (1) : 95-121.
- THIBAUD, J.-M., & Z. MASSOUD, 1983. — Les Collemboles des Petites Antilles. III. - Neanuridae (Pseudachorutinae). *Rev. Écol. Biol. Sol*, **20** (1) : 111-129.
- THIBAUD J.-M., & J. NAJT, 1987. — Collemboles (Insecta) de l'Équateur II. Entomobryidae p. p., Cyphoderidae et Oncopoduridae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 4^e sér., section A, **9** (4) : 933-946.
- Thibaud J.-M., & J. NAJT, 1989. — Errata et addenda aux Collemboles (Insecta) de l'Équateur II et IV. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 4^e sér., section A, **11** (4) : 983.